(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217925144 U
(45)授权公告日 2022.11.29

(21)申请号 202221564185.5

(22)申请日 2022.06.20

(73)专利权人 深圳市惠车智能科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区西丽街道阳光社区松白路1029号南岗第一工业园5栋301

(72)发明人 刘瑞 李扬帆 吴立豪

(74)专利代理机构 深圳市鼎泰正和知识产权代理事务所(普通合伙) 44555
专利代理师 周小涛

(51)Int.Cl.
E04H 6/06(2006.01)

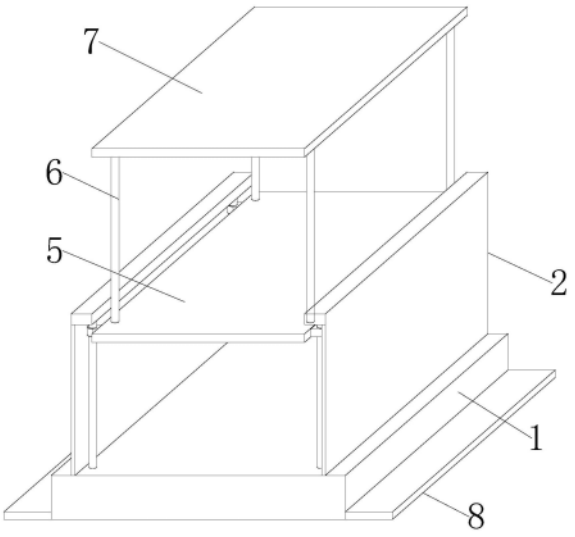
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种立体停车用辅助升降支撑结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种立体停车用辅助升降支撑结构,该立体停车用辅助升降支撑结构旨在解决现有技术下不能对停车位进行均匀支撑处理,容易致使停车位受力不均匀而出现坍塌,不能稳定升降处理的技术问题。该辅助升降支撑结构包括底座;所述底座的上端固定安装有支撑架,所述底座的内侧设置有同步驱动组件,所述支撑架的内侧设置有升降组件,所述支撑架的内侧设置有下车位,所述下车位位于所述底座的上方,所述下车位的上端固定安装有支撑杆,所述支撑杆的上端固定安装有上车位。该立体停车用辅助升降支撑结构只需通过同步驱动组件对升降组件进行驱动处理,通过升降组件的设置带动下车位升降处理,从而实现了对停车位均匀支撑和稳定升降处理。



CN 217925144 U

1.一种立体停车用辅助升降支撑结构,该辅助升降支撑结构包括底座;其特征在于,所述底座的上端固定安装有支撑架,所述底座的内侧设置有同步驱动组件,所述支撑架的内侧设置有升降组件,所述支撑架的内侧设置有下车位,所述下车位位于所述底座的上方,所述下车位的上端固定安装有支撑杆,所述支撑杆的上端固定安装有上车位,所述底座的外侧固定安装有安装板。

2.根据权利要求1所述的一种立体停车用辅助升降支撑结构,其特征在于,所述同步驱动组件的内部包括有电机,所述电机设置于所述底座的内侧,所述电机的输出轴固定安装有第一齿轮。

3.根据权利要求2所述的一种立体停车用辅助升降支撑结构,其特征在于,所述同步驱动组件的内部包括有第一转轴,所述第一转轴设置于所述底座的内侧,所述第一转轴设置有两组,所述第一转轴的一端固定安装有第二齿轮,所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合连接。

4.根据权利要求3所述的一种立体停车用辅助升降支撑结构,其特征在于,所述同步驱动组件的内部包括有第三齿轮,所述第三齿轮固定安装在所述第一转轴的一端,所述底座的内侧设置有第二转轴。

5.根据权利要求4所述的一种立体停车用辅助升降支撑结构,其特征在于,所述同步驱动组件的内部包括有第四齿轮,所述第四齿轮固定安装在所述第二转轴的外侧,所述第四齿轮与所述第三齿轮啮合连接。

6.根据权利要求5所述的一种立体停车用辅助升降支撑结构,其特征在于,所述同步驱动组件的内部包括有第五齿轮,所述第五齿轮固定安装在所述第二转轴的一端,所述第五齿轮固定安装有两组。

7.根据权利要求6所述的一种立体停车用辅助升降支撑结构,其特征在于,所述升降组件的内部包括有螺纹杆,所述螺纹杆设置于所述底座的内侧,所述螺纹杆设置有四组,所述螺纹杆的底端固定安装有第六齿轮,所述第六齿轮与所述第五齿轮啮合连接,所述下车位的外侧固定安装有螺纹环,所述螺纹环与所述螺纹杆丝杆连接。

一种立体停车用辅助升降支撑结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于立体停车位技术领域，具体涉及一种立体停车用辅助升降支撑结构。

背景技术

[0002] 现今，随着汽车的普及，停车位日渐紧张，为了环节停车压力，立体式停车位很好的解决了这个问题，立体停车场最大的优势就在于其能够充分利用城市空间，具体为一种升降支撑结构。

[0003] 目前，专利号为CN201710233633.0的实用新型专利公开了一种立体车库的升降辅助装置，属于立体车库装置技术领域，包括垂直立柱、载车板、固定底板、支撑座、电机和进出坡道，还包括摄像头、压力传感器、防滑带、支撑杆、显示屏、指示灯、滑轨和转盘，所述的载车板通过升降机构与垂直立相连，垂直立柱的底部设有支撑座，支撑座的顶部与进出坡道相连，载车板的正中央设有转盘，转盘的外圈设有滑轨，滑轨上通过支撑杆分别安装有摄像头和显示屏，载车板上表面的四角设有指示灯。本发明的有益效果为：不同方向驶入的车辆，均能够通过可滑动摄像头和显示屏的辅助进行停车，载车板上表面四角方位上的指示灯便于驾驶员辨认载车板边缘，载车板下方的压力传感器则可对载重量进行实时监控，保证人车安全。其采用的是通过支架进行辅助支撑，但该升降支撑结构不能对停车位进行均匀支撑处理，容易致使停车位受力不均匀而出现坍塌，不能稳定升降处理。

[0004] 因此，针对上述日常立体停车用辅助升降支撑结构在使用后不能稳定升降的问题，亟需得到解决，以改善该装置的实用性。

实用新型内容

[0005] (1)要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种立体停车用辅助升降支撑结构，该立体停车用辅助升降支撑结构旨在解决现有技术下不能对停车位进行均匀支撑处理，容易致使停车位受力不均匀而出现坍塌，不能稳定升降处理的技术问题。

[0007] (2)技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了这样一种立体停车用辅助升降支撑结构，该辅助升降支撑结构包括底座；所述底座的上端固定安装有支撑架，所述底座的内侧设置有同步驱动组件，所述支撑架的内侧设置有升降组件，所述支撑架的内侧设置有下车位，所述下车位位于所述底座的上方，所述下车位的上端固定安装有支撑杆，所述支撑杆的上端固定安装有上车位，所述底座的外侧固定安装有安装板。

[0009] 使用本技术方案的立体停车用辅助升降支撑结构时，通过同步驱动组件对升降组件进行驱动处理，通过升降组件的设置带动下车位升降处理，从而实现了对停车位均匀支撑和稳定升降处理。

[0010] 优选地，所述同步驱动组件的内部包括有电机，所述电机设置于所述底座的内侧，

所述电机的输出轴固定安装有第一齿轮，启动电机带动第一齿轮转动，对第一齿轮进行驱动处理。

[0011] 进一步的，所述同步驱动组件的内部包括有第一转轴，所述第一转轴设置于所述底座的内侧，所述第一转轴设置有两组，所述第一转轴的一端固定安装有第二齿轮，所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合连接，通过第一齿轮与第二齿轮的啮合连接带动第一转轴转动。

[0012] 再进一步的，所述同步驱动组件的内部包括有第三齿轮，所述第三齿轮固定安装在所述第一转轴的一端，所述底座的内侧设置有第二转轴，通过第二转轴的设置对第五齿轮进行驱动处理。

[0013] 再进一步的，所述同步驱动组件的内部包括有第四齿轮，所述第四齿轮固定安装在所述第二转轴的外侧，所述第四齿轮与所述第三齿轮啮合连接，通过第三齿轮与第四齿轮的啮合连接带动第二转轴转动，通过第二转轴带动第五齿轮转动。

[0014] 再进一步的，所述同步驱动组件的内部包括有第五齿轮，所述第五齿轮固定安装在所述第二转轴的一端，所述第五齿轮固定安装有两组，通过第五齿轮与第六齿轮的啮合连接带动螺纹杆转动。

[0015] 优选地，所述升降组件的内部包括有螺纹杆，所述螺纹杆设置于所述底座的内侧，所述螺纹杆设置有四组，所述螺纹杆的底端固定安装有第六齿轮，所述第六齿轮与所述第五齿轮啮合连接，所述下车位的外侧固定安装有螺纹环，所述螺纹环与所述螺纹杆丝杆连接，对四组螺纹杆进行同步转动，通过螺纹杆与螺纹环的丝杆连接带动下车位升降处理。

[0016] (3)有益效果

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：本实用新型的立体停车用辅助升降支撑结构利用启动电机带动第一齿轮转动，通过第一齿轮与第二齿轮的啮合连接带动第一转轴转动，通过第一转轴带动第三齿轮转动，通过第三齿轮与第四齿轮的啮合连接带动第二转轴转动，通过第二转轴带动第五齿轮转动，通过第五齿轮与第六齿轮的啮合连接带动螺纹杆转动，对四组螺纹杆进行同步转动，通过螺纹杆与螺纹环的丝杆连接带动下车位升降处理，从而实现了对停车位均匀支撑和稳定升降处理。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一种具体实施方式立体的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型一种具体实施方式展开的结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型一种具体实施方式正视剖面的结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型一种具体实施方式俯视剖面的结构示意图。

[0022] 附图中的标记为：1、底座；2、支撑架；3、同步驱动组件；4、升降组件；5、下车位；6、支撑杆；7、上车位；8、安装板；9、电机；10、第一齿轮；11、第一转轴；12、第二齿轮；13、第三齿轮；14、第二转轴；15、第四齿轮；16、第五齿轮；17、螺纹杆；18、第六齿轮；19、螺纹环。

具体实施方式

[0023] 实施例1

[0024] 本具体实施方式是用于立体停车用辅助升降支撑结构，其立体结构示意图如图1

所示，其展开结构示意图如图2所示，该辅助升降支撑结构包括底座1；底座1的上端固定安装有支撑架2，底座1的内侧设置有同步驱动组件3，支撑架2的内侧设置有升降组件4，支撑架2的内侧设置有下车位5，下车位5位于底座1的上方，下车位5的上端固定安装有支撑杆6，支撑杆6的上端固定安装有上车位7，底座1的外侧固定安装有安装板8。

[0025] 针对本具体实施方式，底座1的形状结构根据实际应用情况进行设定，如底座1可以为矩形结构、弧形结构、多边形结构等。

[0026] 其中，同步驱动组件3的内部包括有电机9，电机9设置于底座1的内侧，电机9的输出轴固定安装有第一齿轮10，启动电机9带动第一齿轮10转动，对第一齿轮10进行驱动处理，同步驱动组件3的内部包括有第一转轴11，第一转轴11设置于底座1的内侧，第一转轴11设置有两组，第一转轴11的一端固定安装有第二齿轮12，第二齿轮12与第一齿轮10啮合连接，通过第一齿轮10与第二齿轮12的啮合连接带动第一转轴11转动。

[0027] 本具体实施方式是用于立体停车用辅助升降支撑结构，其正视剖面结构示意图如图3所示，其俯视剖面结构示意图如图4所示，同步驱动组件3的内部包括有第三齿轮13，第三齿轮13固定安装在第一转轴11的一端，底座1的内侧设置有第二转轴14，通过第二转轴14的设置对第五齿轮16进行驱动处理，同步驱动组件3的内部包括有第四齿轮15，第四齿轮15固定安装在第二转轴14的外侧，第四齿轮15与第三齿轮13啮合连接，通过第三齿轮13与第四齿轮15的啮合连接带动第二转轴14转动，通过第二转轴14带动第五齿轮16转动。

[0028] 同时，同步驱动组件3的内部包括有第五齿轮16，第五齿轮16固定安装在第二转轴14的一端，第五齿轮16固定安装有两组，通过第五齿轮16与第六齿轮18的啮合连接带动螺纹杆17转动，升降组件4的内部包括有螺纹杆17，螺纹杆17设置于底座1的内侧，螺纹杆17设置有四组，螺纹杆17的底端固定安装有第六齿轮18，第六齿轮18与第五齿轮16啮合连接，下车位5的外侧固定安装有螺纹环19，螺纹环19与螺纹杆17丝杆连接，对四组螺纹杆17进行同步转动，通过螺纹杆17与螺纹环19的丝杆连接带动下车位5升降处理。

[0029] 使用本技术方案的立体停车用辅助升降支撑结构时，启动电机9带动第一齿轮10转动，通过第一齿轮10与第二齿轮12的啮合连接带动第一转轴11转动，通过第一转轴11带动第三齿轮13转动，通过第三齿轮13与第四齿轮15的啮合连接带动第二转轴14转动，通过第二转轴14带动第五齿轮16转动，通过第五齿轮16与第六齿轮18的啮合连接带动螺纹杆17转动，对四组螺纹杆17进行同步转动，通过螺纹杆17与螺纹环19的丝杆连接带动下车位5升降处理，从而实现了对停车位均匀支撑和稳定升降处理。

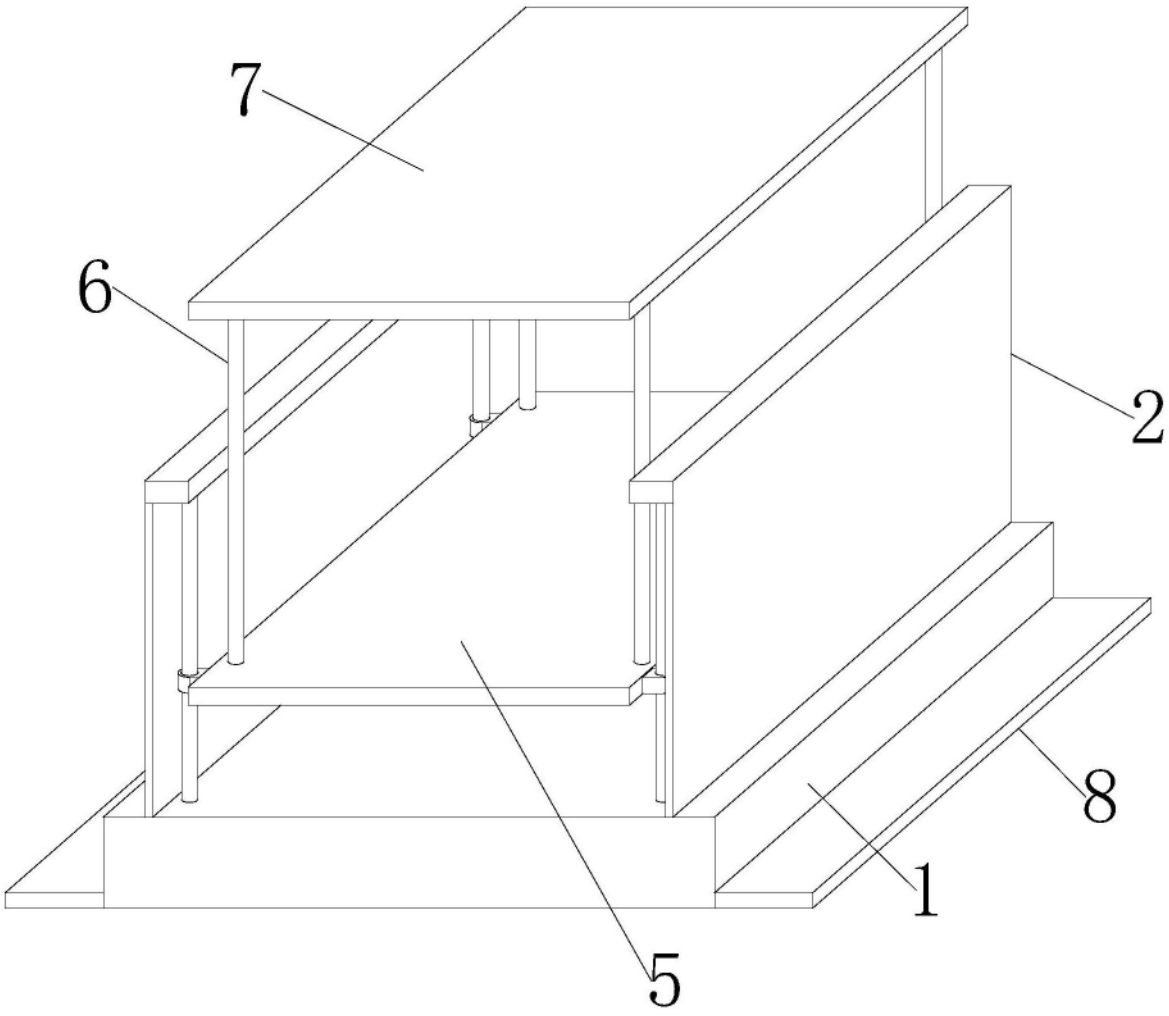


图1

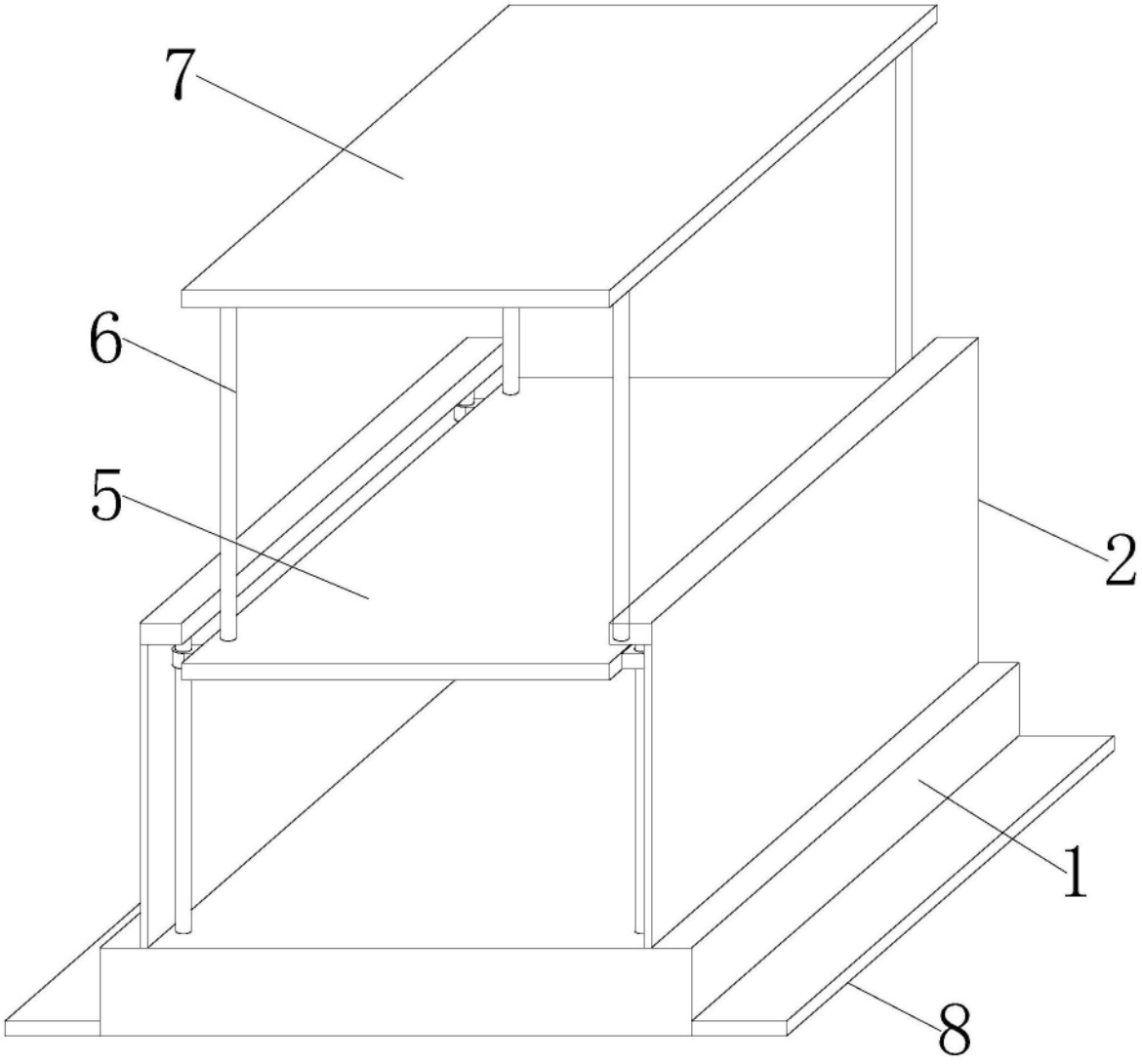


图2

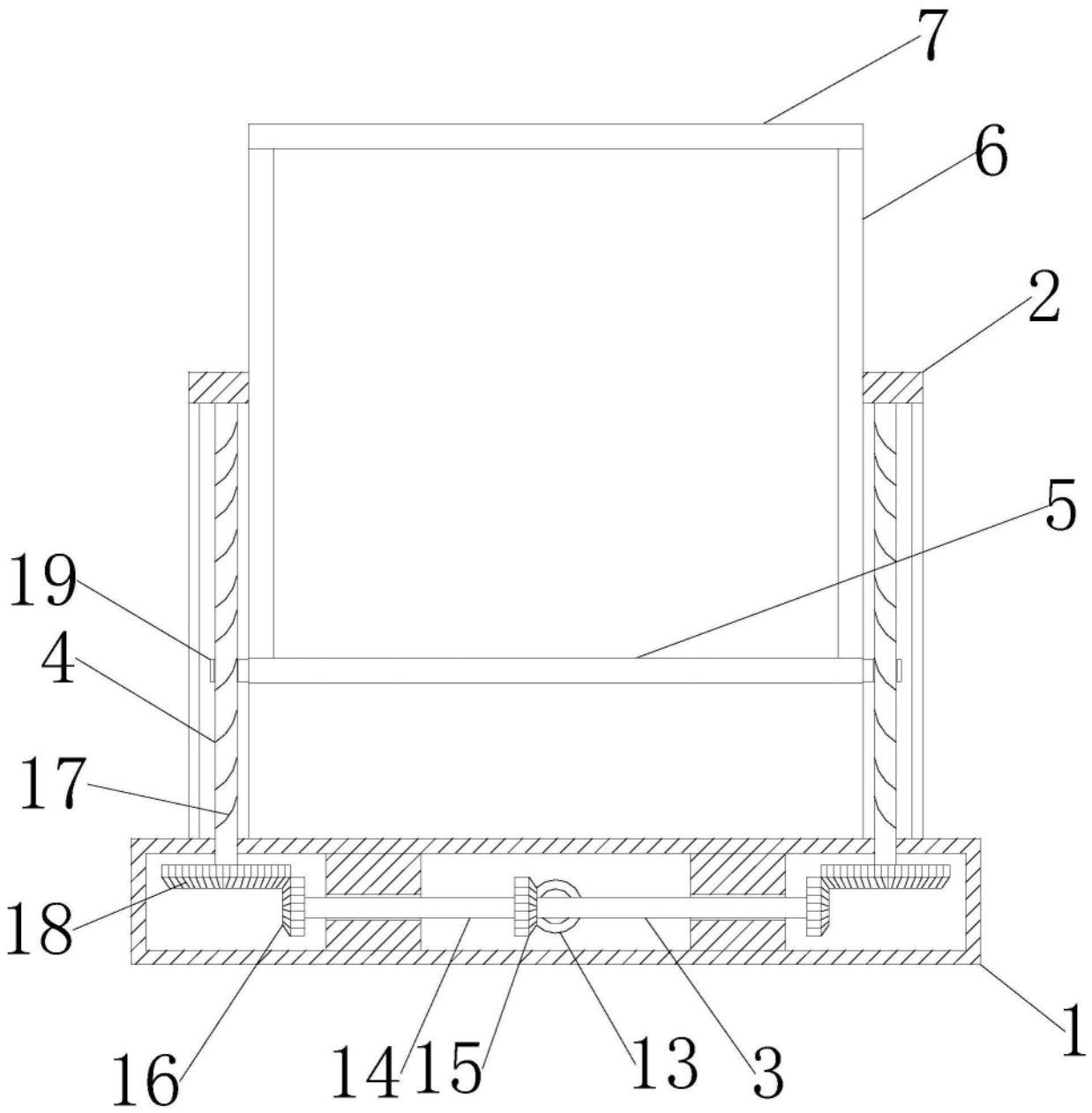


图3

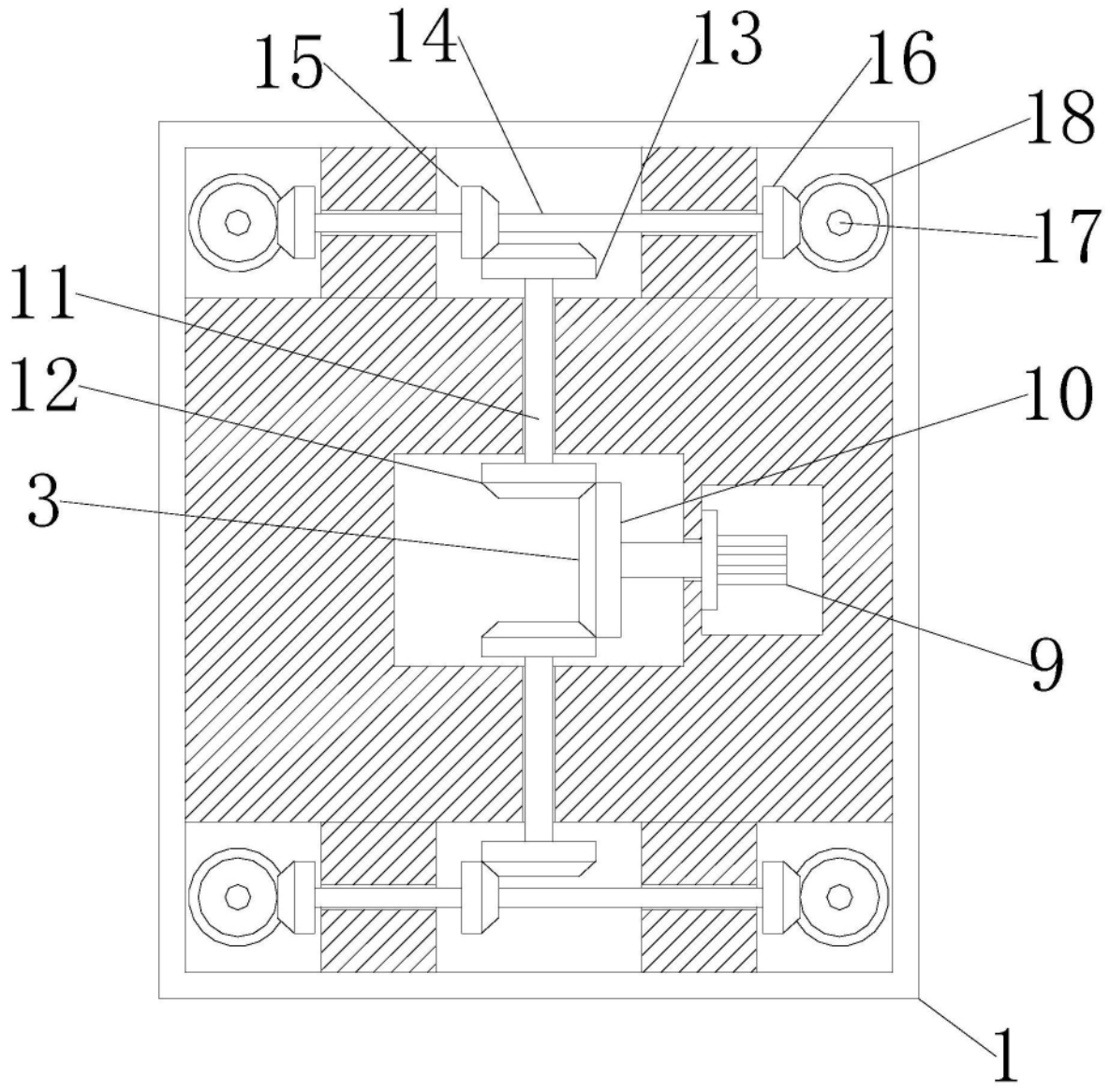


图4